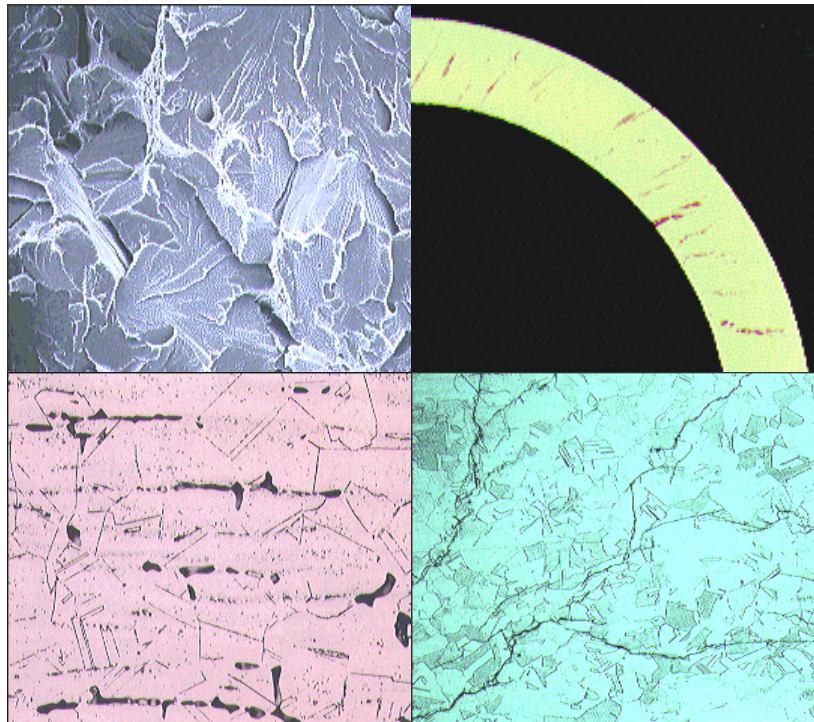


損傷原因調査および 寿命・安全性に対する診断技術



日揮プラントックグループが提供する診断技術の特徴

高齢化設備の長期連続運転を担保するには、設備の健全性や安全性に対して適切な診断を行うことが重要となります。

適切な診断を行うためには、

装置の特性および損傷現象の熟知

装置の何処にどの様な損傷が発生するか、損傷発生原因は何かなど

理論的かつ体系的な技術検討能力

検出された損傷度から余寿命や安全性に対する適切な判断を行う能力

などが必要とされます。

弊社では長年にわたり蓄積された技術、および JGC グループの技術を駆使し、

調査方案の提案

解析 評価 対策までの一連の損傷原因調査

寿命 安全性評価サービス

を提供しています。

診断技術の体系

各種設備に対する診断業務では、次の三つの観点から調査 評価検討を行っています。

Phase1 では、

装置の特性や使用材料から、何処にどの様な損傷が発生するかを予測します。

具体的には、材料、環境（運転条件）、部材に作用する応力を考慮し、損傷因子の抽出を行います。

そして、検査経歴、損傷事例を考慮し、寿命を支配する代表的な損傷（例えば腐食・疲労・クリープ損傷・材料劣化など）を抽出します。

Phase2 では、

損傷の兆候や進展を判断するためのパラメータの抽出 計測を行います。

具体的には、割れ状況、腐食状況、あるいは材質劣化状況ごとに寿命および安全性を評価するために必要なパラメータを抽出します。

そして、現場の非破壊検査や、実機から取り出したサンプルの破壊検査で、寿命および安全性を評価するためのパラメータを計測します。

そして、損傷 劣化度のパラメータを定量的に評価したり、損傷原因の特定を行います。

なお、現場での非破壊検査やサンプル材を用いた破壊検査が実施できない場合は、文献データや弊社保有データによって、実機の損傷 劣化度を一般的な損傷度として評価することも可能です。

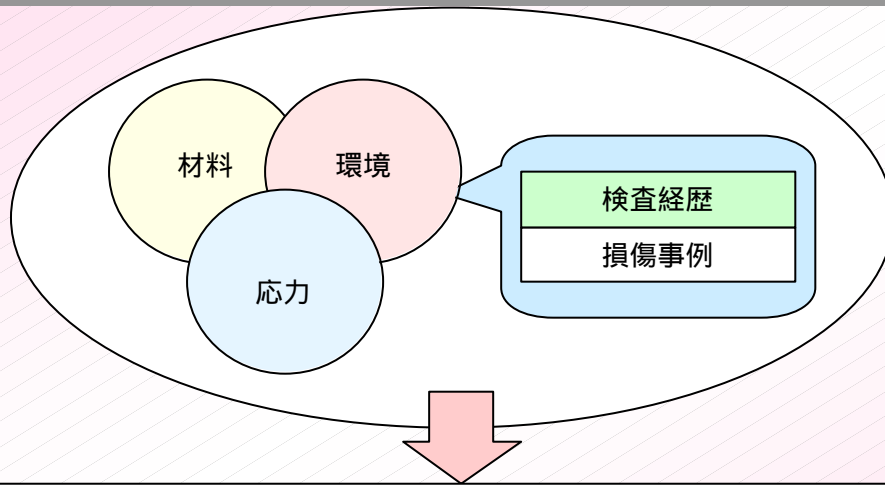
Phase3 では、

幾つかの手法を単独あるいは組み合わせ、余寿命や安全性について総合的な評価 検討を行います。

実機の損傷状況および重要度に応じて、各種評価方法から最適な方法を選定して評価 検討を行います。

各Phaseの調査および評価検討内容

Phase1 寿命を支配する損傷因子の検討および抽出



損傷因子の抽出

- (1) 腐食
- (2) 疲労
- (3) クリーブ損傷
- (4) 材質劣化 (焼き戻し脆化・シグマ相析出脆化・水素侵食など)

Phase2 パラメータの抽出および損傷原因の検討

損傷の兆候・進展度の評価パラメータの抽出

パラメータの計測

- (1) 非破壊的手法
- (2) 破壊的手法
- (3) 技術データによる解析

損傷原因の特定

損傷・劣化度の評価

Phase3 余寿命・安全性の評価

- (1) 腐食の速度論的評価または極値解析法による評価
- (2) 破壊力学的手法による評価
- (3) 加速試験による評価
- (4) プラントテストによる評価
- (5) 弊社保有データ(QCデータ)および文献データによる評価

* 上記における実績と内容につきましては、添付資料をご参照下さい。



本社 / 横浜市港南区最戸1-13-10 (日揮7号館) 〒233-0008
TEL.045-743-3380 FAX.045-743-3381
<http://www.plantech.co.jp/>



本社 / 青森県上北郡六ヶ所村大字尾駮字野附112-1 〒039-3212
TEL.0175-71-1515 FAX.0175-71-1516
<http://a-plantech.co.jp/>

日本原燃(株)構内事務所
青森県上北郡六ヶ所村大字尾駮字野附504-8 〒039-3212
TEL.0175-72-2023 FAX.0175-72-3029

日本原燃(株)構内事務所再処理分室
青森県上北郡六ヶ所村大字尾駮字沖付4-74 〒039-3212
TEL.0175-71-0828 FAX.0175-71-0829